

7.00 crédits	54.0 h + 36.0 h	Q2
--------------	-----------------	----

Enseignants	Lemaitre Vincent ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> • Solides et élasticité (propriétés élastiques des corps, différents types d'élasticité, hystérésis). • Oscillations et ondes mécaniques (mouvements oscillatoires et propagation par ondes, principe de superposition et interférence, ondes élastiques et ondes sphériques, effet Doppler). • Electromagnétisme (électrostatique, courant électrique, conducteurs, champ magnétique, induction électromagnétique, propriétés magnétiques de la matière, équations de Maxwell et ondes électromagnétiques). • Optique géométrique et physique (nature et propagation de la lumière, formation des images, interférence, diffraction, polarisation).
Acquis d'apprentissage	
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>L'examen est écrit. Il comporte plusieurs problèmes semblables à ceux résolus aux séances d'exercices dirigés et quelques questions qui ont pour but de vérifier que les notions et développements présentés au cours théorique ont bien été assimilés (questions de compréhension, démonstrations, ...).</p> <p>Tout ce qui est vu au cours théorique et aux séances d'exercices dirigés est censé être connu pour l'examen. Pour le partim A, les étudiant.e.s disposent toutefois d'un formulaire se trouvant sur le site MoodleUCL de LPHY1102. Il est indispensable de se munir d'une calculatrice scientifique simple à l'examen.</p> <p>Pour les étudiant.e.s inscrit.e.s à la totalité de l'unité d'enseignement, l'examen intervient pour la totalité de la note finale. Cependant, si la note moyenne sur 20 obtenue aux quatre tests portant sur les travaux pratiques en laboratoire est comprise entre 10 et 14 (supérieure à 14), alors une note moyenne de 9/20 (8,5/20) obtenue à l'examen sur l'ensemble des deux parties sera transformée en 10/20. Par ailleurs, une question portant explicitement sur les matières vues en séances de laboratoires sera automatiquement posée à l'examen.</p> <p>Les modalités mentionnées ci-dessus sont valables quelle que soit la session.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Les activités d'enseignement comprennent (1) le cours théorique , (2) les séances d'exercices dirigés, (3) les travaux pratiques en laboratoire et (4) le monitorat. Il est indispensable de se munir d'une calculatrice scientifique simple aux séances d'exercices dirigés et aux travaux pratiques en laboratoire.</p> <p>L'ensemble de la matière est exposé au cours théorique via des diapositives et notes au tableau. Les concepts fondamentaux sont illustrés par des applications de la vie courante, des petits films ou animations et des expériences. Les exercices dirigés jouent un rôle essentiel pour la compréhension du cours théorique et permettent d'appliquer les notions théoriques vues à des problèmes concrets.</p> <p>La participation aux séances de travaux pratiques en laboratoire n'est pas obligatoire mais elle est vivement conseillée. Un test sera par ailleurs proposé avant chaque séance de laboratoire et ce test peut avoir un impact sur la réussite du cours (voir la section sur le mode d'évaluation). Un rapport de laboratoire pourra être rédigé et remis en fin de séance. Celui-ci sera corrigé par l'assistant à des fins pédagogiques mais la note obtenue n'aura pas d'influence sur la note finale de l'examen.</p> <p>Un monitorat, durant lequel les étudiant.e.s peuvent poser leurs questions à l'équipe enseignante, est organisé chaque semaine. La règle d'or est bien sûr un travail continu. En particulier, il est essentiel que l'étudiant.e résolve régulièrement lui-même des exercices, sans se contenter de lire leurs solutions.</p>
Contenu	<p>Volume1 du Benson (5eme edition): 14.1 Masse volumique et densité 14.2 Les modules d'élasticité</p> <p>Volume 2 du Benson (5eme edition): Chapitres 1 à 13</p> <p>Volume 3 du Benson (5eme edition): Chapitres 1 à 7</p>
Ressources en ligne	Copie des transparents présentés au cours

<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Volume 2 et 3 du Benson <p>Les livres de physique "Benson" (si possible la 5ème édition) Edition de boeck Une dizaine de pages du volume 1 pour la partie solides/élasticité Le volume 2 "Electricité & Magnétisme" pour la partie électromagnétisme (incluant E et B dans la matière) Le Volume 3 "Ondes, optique et physique moderne " pour les parties oscillations, ondes mécaniques, ondes électromagnétiques et optique géométrique.</p>
<p>Autres infos</p>	<p>En fonction des conditions sanitaires, les modalités de l'enseignement ET de l'examen pourraient être réévaluées suivant la situation et les règles en vigueur.</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>SC</p>

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences chimiques	CHIM1BA	7		
Mineure en culture scientifique	MINCULTS	7		
Bachelier en sciences géographiques, orientation générale	GEOG1BA	7		